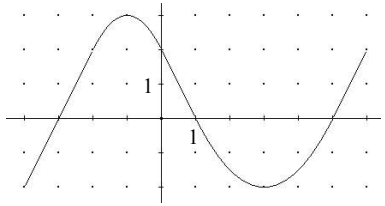
FONCTIONS : Ce que je dois savoir faire – Réponses

A l'aide de la représentation graphique d'une fonction f, je sais :

- ☐ Lire l'image d'un nombre par f
- ☐ Lire les antécédents d'un nombre par f (lorsque cela est possible)
- ☐ Lire les extremums de f (maximum – minimum) et les valeurs pour lesquelles ils sont atteints
- ☐ Résoudre une équation du type $f(x) =$ nombre
- ☐ Résoudre une inéquation du type $f(x) >$ nombre (ou $f(x) \leq$ nombre , ou … ≥ … , ou … < …)

On donne ci-contre la courbe représentative d'une fonction f définie sur $[-4 ; 6]$.



- ☐ Lire l'image de -2 par f
  L'image de -2 est 2
- ☐ Lire les antécédents éventuels de -2 par f
  Les antécédents de -2 sont -4 et 3
- ☐ Lire les extremums de f, et les valeurs pour lesquelles ils sont atteints
  Maximum égal à 3 atteint pour $x = -1$; Minimum égal à -2 atteint en -4 et en 3
- ☐ Résoudre l'équation $f(x) = 2$
  L'ensemble des solutions est $\{-2 ; 0 ; 6\}$
- ☐ Résoudre l'inéquation $f(x) \leq 0$
  L'ensemble des solutions est $[-4 ; -3] \cup [1 ; 5]$

A l'aide de la " formule " d'une fonction f, je sais :

- ☐ Calculer l'image d'un nombre par f
- ☐ Déterminer les antécédents d'un nombre par f (lorsque cela est possible)
- ☐ Vérifier qu'un point est situé , ou non , sur la représentation graphique de f
- ☐ Calculer l'ordonnée d'un point de la courbe représentative de f quand je connais son abscisse
- ☐ Déterminer l'abscisse d'un point de la courbe représentative de f quand je connais son ordonnée
- ☐ Etablir un tableau de valeurs (à l'aide de la calculatrice – sans calculatrice)
- ☐ Construire la courbe représentative de f

Soit f la fonction définie par $f(x) = 1 - x^2$ et C_f sa courbe représentative.

- ☐ Calculer l'image de 2 par f
  L'image de 2 est -3 — On calcule $f(2)$
- ☐ Déterminer les antécédents éventuels de 0 par f
  Les antécédents de 0 sont -1 et 1 — On résout l'équation $f(x) = 0$
- ☐ Le point de coordonnées $(-2 ; 5)$ appartient-il à C_f ?
  Non car $f(-2) \neq 5$ — On calcule $f(-2)$, a t'on $f(-2) = 5$? $f(-2) = -3$
- ☐ Calculer l'ordonnée du point de C_f dont l'abscisse est 0
  Le point de C_f dont l'abscisse est 0 a pour ordonnée 1 — On calcule $f(0)$
- ☐ Déterminer les abscisses des points de C_f dont l'ordonnée est -8
  Les points de C_f dont l'ordonnée est -8 ont pour abscisse -3 et 3 — On résout l'équation $f(x) = -8$
- ☐ Compléter le tableau de valeurs suivant :

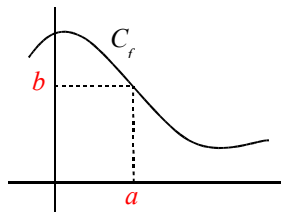
Valeurs de x	-2	$-1,5$	-1	$-0,5$	0	$0,5$	1	$1,5$	2
Valeurs de $f(x)$	-3	$-1,25$	0	$0,75$	1	$0,75$	0	$-1,25$	-3

- ☐ Construire la courbe représentative de f — On place les points obtenus à l'aide du tableau

Je sais formuler – interpréter – l'égalité $f(a) = b$ de plusieurs manières

- ☐ a est un antécédent de b par f
- ☐ a a pour image b par f
- ☐ Le point d'abscisse a de C_f a pour ordonnée b
- ☐ Une solution de l'équation $f(x) = b$ est a
- ☐ L'image de a par f est b
- ☐ La courbe C_f passe par le point de coordonnées $(a ; b)$
- ☐ Un antécédent de b par f est a
- ☐ a est l'abscisse d'un point de C_f dont l'ordonnée est b

C_f est la courbe représentative de f

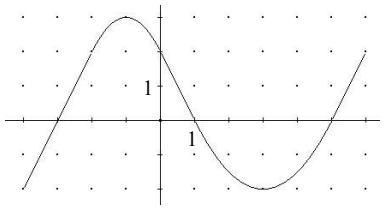


FONCTIONS : Ce que je dois savoir faire

A l'aide de la représentation graphique d'une fonction f, je sais :

- ☐ Lire l'image d'un nombre par f
- ☐ Lire les antécédents d'un nombre par f (lorsque cela est possible)
- ☐ Lire les extremums de f (maximum – minimum) et les valeurs pour lesquelles ils sont atteints
- ☐ Résoudre une équation du type $f(x) =$ nombre
- ☐ Résoudre une inéquation du type $f(x) >$ nombre (ou $f(x) \leq$ nombre , ou … ≥ … , ou … < …)

On donne ci-contre la courbe représentative d'une fonction f définie sur $[-4 ; 6]$.



- ☐ Lire l'image de -2 par f
- ☐ Lire les antécédents éventuels de -2 par f
- ☐ Lire les extremums de f, et les valeurs pour lesquelles ils sont atteints
- ☐ Résoudre l'équation $f(x) = 2$
- ☐ Résoudre l'inéquation $f(x) \leq 0$

A l'aide de la " formule " d'une fonction f, je sais :

- ☐ Calculer l'image d'un nombre par f
- ☐ Déterminer les antécédents d'un nombre par f (lorsque cela est possible)
- ☐ Vérifier qu'un point est situé , ou non , sur la représentation graphique de f
- ☐ Calculer l'ordonnée d'un point de la courbe représentative de f quand je connais son abscisse
- ☐ Déterminer l'abscisse d'un point de la courbe représentative de f quand je connais son ordonnée
- ☐ Etablir un tableau de valeurs (à l'aide de la calculatrice – sans calculatrice)
- ☐ Construire la courbe représentative de f

Soit f la fonction définie par $f(x) = 1 - x^2$ et C_f sa courbe représentative.

- ☐ Calculer l'image de 2 par f
- ☐ Déterminer les antécédents éventuels de 0 par f
- ☐ Le point de coordonnées $(-2 ; 5)$ appartient-il à C_f ?
- ☐ Calculer l'ordonnée du point de C_f dont l'abscisse est 0
- ☐ Déterminer les abscisses des points de C_f dont l'ordonnée est -8
- ☐ Compléter le tableau de valeurs suivant :

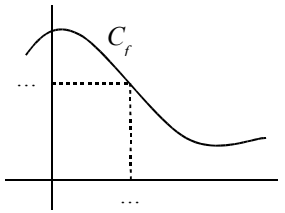
Valeurs de x	-2	$-1,5$	-1	$-0,5$	0	$0,5$	1	$1,5$	2
Valeurs de $f(x)$									

- ☐ Construire la courbe représentative de f

Je sais formuler – interpréter – l'égalité $f(a) = b$ de plusieurs manières

- ☐ a est ..... de b par f
- ☐ … a pour image … par f
- ☐ Le point d'..... a de C_f a pour ..... b
- ☐ Une solution de l'équation $f(x) =$ … est …
- ☐ ..... de a par f est b
- ☐ La courbe C_f passe par le point de coordonnées (… ; …)
- ☐ Un antécédent de … par f est …
- ☐ a est l'..... point de C_f dont l'..... est b

C_f est la courbe représentative de f



FONCTIONS : Ce que je dois savoir faire – Mode d'emploi

Avant de commencer , lire attentivement ce mode d'emploi.

Cette fiche sur les fonctions comporte trois parties :
- ***Lectures graphiques***
- ***Calculs numériques ou algébriques***
- ***Egalité $f(a) = b$***

Il n'y a pas de hiérarchie entre ces différentes parties , il est donc possible de les traiter dans le désordre.

Première partie : *Tout ce que l'on doit savoir faire quand on connaît la représentation graphique d'une fonction*.

- Dans la colonne ***gauche*** du tableau on propose une liste d'***actions***.
- Dans la colonne ***droite*** du tableau on donne une liste d'***exemples*** correspondants aux actions de la colonne gauche.

Le travail demandé s'effectue en ***deux temps*** : colonne gauche , puis colonne droite.

Colonne gauche **:**

- Si tu penses savoir faire l'action proposée , tu mets une croix dans la case correspondante
- Si tu n'es pas sûr(e) de toi (tu penses que tu sais faire mais tu n'en as pas la certitude) , tu mets un ?
- Si tu penses ne pas savoir faire ou si tu ne comprends pas la question , tu ne mets rien

Colonne droite **:**

- Sur une feuille à part , tu essaies de répondre aux questions posées – quelque soit ta " réponse " de la partie gauche –
- Tu viens ensuite vérifier tes réponses dans le classeur de correction en ma présence
- Nous déterminons ensemble si tes réponses sont considérées comme correctes et sinon , pourquoi ? (nature des erreurs)
- Nous mettons alors en relation ce que tu ***crois*** savoir faire – ou ne pas savoir faire – et ce que tu ***sais*** réellement faire

Dans tous les cas où il y a erreur , après en avoir déterminé la nature , la question est à reprendre. Ne pas hésiter à demander un deuxième exemple pour s'assurer que c'est bien compris.

- Si nécessaire , faire ou refaire la fiche " LECTURES GRAPHIQUES : Image … Antécédent … "

Deuxième partie : *Tout ce que l'on doit savoir faire quand on connaît la " formule " d'une fonction*.

Cette partie est construite sur le même modèle que la première , donc suivre exactement la même procédure.

- Si nécessaire , faire ou refaire la fiche " CALCULER – RESOUDRE : Avec des fonctions "

Troisième partie : *Tout ce que l'on doit savoir formuler quand on connaît l'égalité $f(a) = b$*.

Dans cette partie , les réponses sont à compléter directement sur ta fiche.
Tu viens ensuite consulter le classeur de correction en ma présence puis , même procédure que pour les autres paragraphes.

- Si nécessaire , faire ou refaire la fiche " EGALITE $f(a) = b$: Différentes traductions "